

Sonne



ist das Zentralgestirn unseres Sonnensystems. An ihrer Oberfläche ist es 5.500°C heiß, im Inneren bis zu 15 Millionen °C. Der Sonnendurchmesser beträgt 1.392.000 km. Im Maßstab des Planetenweges sind das 27,8 cm. Die Sonne enthält mehr als 99,8% der gesamten Masse des Sonnensystems. Im Inneren der Sonne wird durch Kernfusion in großen Mengen Wasserstoff in Helium umgewandelt. Nur ein Zweimilliardstel der dadurch freiwerdenden Energie erreicht die Erde. Damit entspricht die Sonneneinstrahlung einer knappen Stunde dem jährlichen Energieverbrauch der Menschen. Sie ist etwa 4,57 Milliarden Jahre alt.

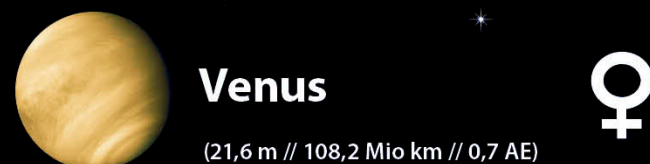


Merkur



(11,6 m // 57,9 Mio km // 0,4 AE)

ist der kleinste Planet des Sonnensystems. Auf seiner Oberfläche ist es am Tag +425°C heiß und in der Nacht -170°C kalt. Sie hätten dort noch 38% Ihres irdischen Gewichtes. Sein Durchmesser beträgt 4.878 km – im Maßstab des Planetenweges 1 mm. Seine Umlaufzeit um die Sonne beträgt 58 Erdtage und 16 Stunden. Merkur ist unserem Mond in seiner äußeren Gestalt sehr ähnlich, mit vielen Kratern, Rillen und kleinen freien Flächen. Merkur hat keinen Mond.

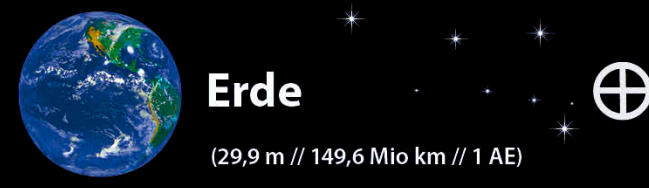


Venus



(21,6 m // 108,2 Mio km // 0,7 AE)

ist der sechstgrößte Planet des Sonnensystems. Auf ihrer Oberfläche ist es durchschnittlich +460°C heiß. Aufgrund der hohen Dichte der Venusatmosphäre (90 bar) gibt es praktisch keinen Temperaturunterschied zwischen Tag und Nacht. Sie hätten dort 82% Ihres irdischen Gewichtes. Der Venusdurchmesser beträgt 12.104 km – im Maßstab des Planetenweges 2,4 mm. Ihre Umlaufzeit um die Sonne beträgt 243 Erdtage. Venus ist – nach Sonne und Mond – das dritthellste Objekt am Himmel. Venus hat keinen Mond.



Erde



(29,9 m // 149,6 Mio km // 1 AE)

ist der fünftgrößte Planet des Sonnensystems. Es ist durchschnittlich 15°C warm. Der Erddurchmesser beträgt 12.756 km – im Maßstab des Planetenweges 2,6 mm. Die Erde wird von unserem Mond in einer durchschnittlichen Entfernung von 384.000 km umkreist. Im Maßstab des Planetenweges sind das nur 7 cm.



Mars



(45,6 m // 227,9 Mio km // 1,5 AE)

ist der siebtgrößte Planet des Sonnensystems. Auf seiner Oberfläche ist es am Tag +20°C warm und in der Nacht -170°C kalt. Sie hätten dort 38% Ihres irdischen Gewichtes. Sein Durchmesser beträgt 6.779 km – im Maßstab des Planetenweges 1,4 mm. Ein Umlauf um die Sonne dauert 1,9 Erdjahre. Mars fällt durch seine Rotfärbung auf, die durch Eisenoxid verursacht wird. Er besitzt zwei kleine Monde, Phobos und Deimos, mit einem Durchmesser von 11 bzw. 26 km.

Bis zur Marsbahn sprechen Astronomen vom inneren Sonnensystem mit erdähnlichen Gesteinsplaneten und danach vom äußeren Sonnensystem mit riesigen Gasplaneten. Dazwischen befindet sich ein Bereich mit Zwergplaneten und sehr vielen kleineren Objekten, der Asteroidengürtel.

Die Zahlen in Klammern neben den Planetenbezeichnungen geben den Abstand des Planeten im Maßstab des Planetenweges und den mittleren Abstand im Sonnensystem an.

Da das Sonnensystem recht groß ist, rechnen Astronomen meist nicht in Kilometern sondern in Astronomischen Einheiten (AE), abgeleitet aus der Entfernung Sonne – Erde, also ungefähr 150 Millionen Kilometer.



Jupiter



(156 m // 779 Mio km // 5,2 AE)

ist der größte Planet des Sonnensystems. Auf seiner Oberfläche ist es durchschnittlich -150°C kalt. Sie hätten dort 253% Ihres irdischen Gewichtes. Sein Durchmesser beträgt 142.769 km – im Maßstab des Planetenweges 28 mm. Ein Umlauf um die Sonne dauert 11,9 Erdjahre. 67 Monde umkreisen Jupiter, darunter die vier Galileischen Io, Europa, Ganymed und Kallisto, die auch schon mit einem größeren Fernglas beobachtet werden können. Jupiter ist das vierthellste Objekt am Himmel.

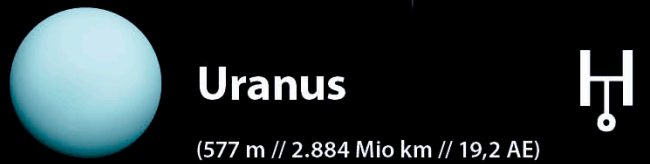


Saturn



(286 m // 1.432 Mio km // 9,6 AE)

ist der zweitgrößte Planet des Sonnensystems. Auf seiner Oberfläche ist es durchschnittlich -180°C kalt. Sie hätten dort 106% Ihres irdischen Gewichtes. Sein Durchmesser beträgt 116.000 km – im Maßstab des Planetenweges 23,3 mm. Die Umlaufzeit um die Sonne beträgt 29,5 Erdjahre. Am auffälligsten sind seine Ringe, die nur etwa 200 Meter dick sind. Saturn hat 62 Monde. Alle Planeten bis zum Saturn sind der Menschheit seit Frühzeiten bekannt.



Uranus



(577 m // 2.884 Mio km // 19,2 AE)

ist der drittgrößte Planet des Sonnensystems. Er wurde erst 1781 von *Wilhelm Herschel* entdeckt. Auf seiner Oberfläche ist es durchschnittlich -210°C kalt. Sie hätten dort 90% Ihres irdischen Gewichtes. Sein Durchmesser beträgt 50.700 km – im Maßstab des Planetenweges 10,1 mm. Ein Umlauf um die Sonne dauert 84 Erdjahre. 27 Monde umkreisen Uranus. Seine Rotationsachse liegt, anders als bei allen anderen Planeten, ungefähr in der Ebene der Umlaufbahn.



Neptun



(902 m // 4.509 Mio km // 29,7 AE)

ist der viertgrößte Planet des Sonnensystems. Auf seiner Oberfläche ist es durchschnittlich -210°C kalt. Sie hätten dort 114% Ihres irdischen Gewichtes. Sein Durchmesser beträgt 49.230 km – im Maßstab des Planetenweges 9,9 mm. Ein Umlauf um die Sonne dauert 164,8 Erdjahre. Seine Atmosphäre ist durch extreme Orkane mit Windgeschwindigkeiten bis zu 2.000 km/h geprägt. 14 Monde umkreisen Neptun. Er wurde 1846 von *J. G. Galle* gefunden, nachdem *Urbain Le Verrier* Bahnstörungen des Uranus analysiert hat.



Pluto



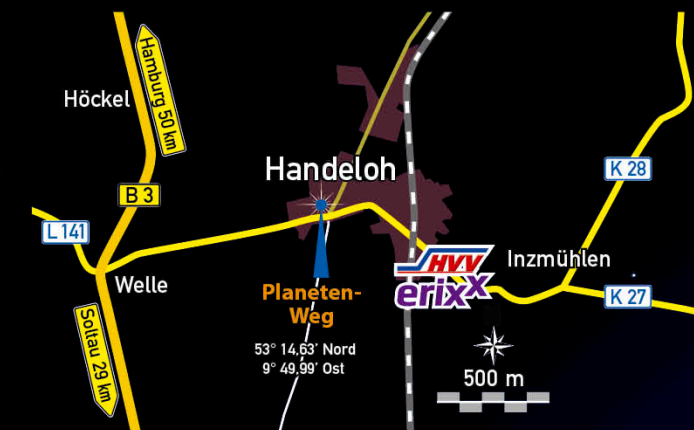
(1.193 m // 5.966 Mio km // 39,5 AE)

Pluto wurde 1930 von *Clyde Tombaugh* als neunter Planet unseres Sonnensystems entdeckt, inzwischen wird er allerdings von den Astronomen als Zwergplanet geführt. Auf seiner Oberfläche ist es -230°C kalt. Sie hätten dort nur 7% Ihres irdischen Gewichtes. Ein Umlauf um die Sonne dauert 247,7 Jahre. Pluto ist mit einem Durchmesser von 2.300 km, im Maßstab des Planetenweges 0,5 mm, kleiner als unser Mond. Pluto hat 5 Monde. Durch seine stark exzentrische Umlaufbahn ist Pluto der Sonne über längere Zeit näher als Neptun. Sie ist zudem, anders als die von allen anderen Planeten, stark gegen die Ekliptik geneigt. Seine Umlaufbahn ragt in den »Kuipergürtel« hinein. Das ist ein Bereich jenseits der Planeten, in dem Staub, sehr viele Gesteinsbrocken und weitere Zwergplaneten um die Sonne kreisen. Er erstreckt sich bis zu einem Sonnenabstand von ca. 50 AE. Man nimmt an, dass aus diesem Bereich die kurzperiodischen Kometen kommen, deren Umlaufzeit um die Sonne weniger als 200 Jahre beträgt. Die Astronomen vermuten noch weiter draußen die »Oortsche Wolke«, die ebenfalls aus Staub und Gesteinsbrocken besteht. Aus ihr stammen vermutlich die langperiodischen Kometen. Dahinter öffnet sich die Leere des Weltalls bis zu unserem Nachbarstern, Proxima Centauri. Er ist ca. 4,2 Lichtjahre (265.000 AE) von uns entfernt. Im Maßstab des Planetenweges befände er sich auf Madagaskar!

Wollen Sie die gewaltige Dimension unseres Sonnensystems begreifen? Wollen Sie dessen Leere erfahren? Wollen Sie gemütlich mit 16-facher Lichtgeschwindigkeit reisen?

Dann spazieren Sie den Planetenweg entlang!

Der Planetenweg in Handeloh ist 1,2 Kilometer lang. An jeder Planetenposition ist eine Tafel angebracht, auf der Fotos und Informationen zum Planeten stehen. Bis zum Neptun ist der Weg weitestgehend barrierefrei gestaltet. Über einen QR-Code lassen sich die Informationen auf den Tafeln auch abhören. Zwischen Uranus und Neptun und nach Neptun laden zwei kleine Picknickplätze zum Verweilen ein.



Fotos mit Genehmigung der NASA / ESA / AKA
Stand Mai 2017

Layout und Design: AKA Handeloh e. V. / Iris Brandes

AKA c/o Häschenstieg 16, 21256 Handeloh
info@astronomie-handeloh.de
Anregungen und Tipps nehmen wir gerne auf.
www.astronomie-handeloh.de

AKA
ARBEITSKREIS ASTRONOMIE HANDELOH e.V.

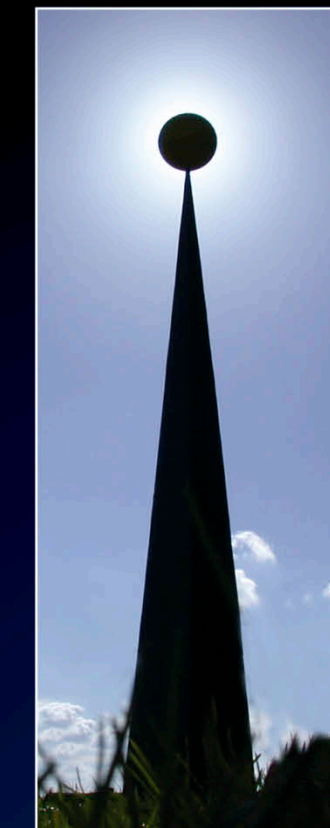


Audio



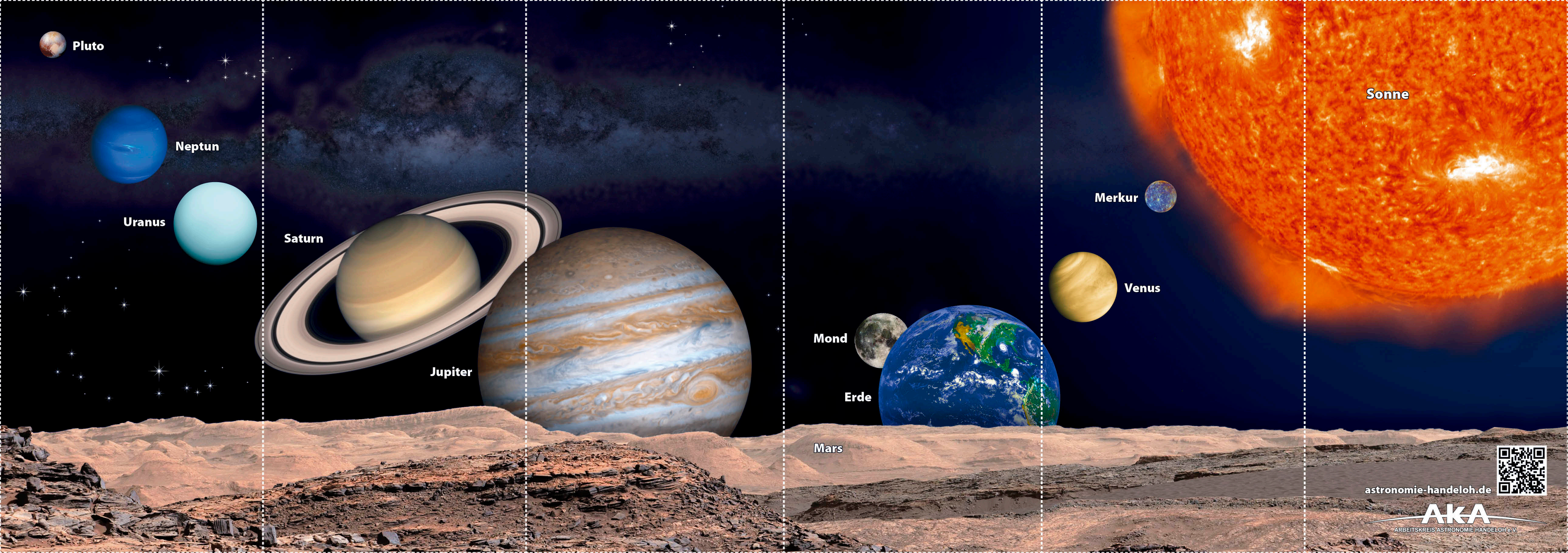
DER PLANETENWEG IN HANDELOH

Der Planetenweg stellt unser Sonnensystem
im Maßstab von 1 : 5 Milliarden dar.



Viel Spaß beim Durcheilen unseres
Sonnensystems mit Warp 16.

AKA
ARBEITSKREIS ASTRONOMIE HANDELOH e.V.



Pluto

Neptun

Uranus

Saturn

Jupiter

Mond

Erde

Mars

Merkur

Venus

Sonne

astronomie-handeloh.de



AKA
ARBEITSKREIS ASTRONOMIE HANDELOH e.V.